DELLE
ACQUE MARZIALI
NE' MONTI VERONESI
DI
ROVERÈ DI VELO
NOVELLAMENTE SCOPERTE.



Difficulter possumus separare aquam a ceteris corporibus, aut cætera corpora ab aqua.

Boerh. Elem. Chem. de Artis Theor. de Aqua.

AGL' ILLUSTRISS. SIGNORI MEDICI

DELLA CITTA'

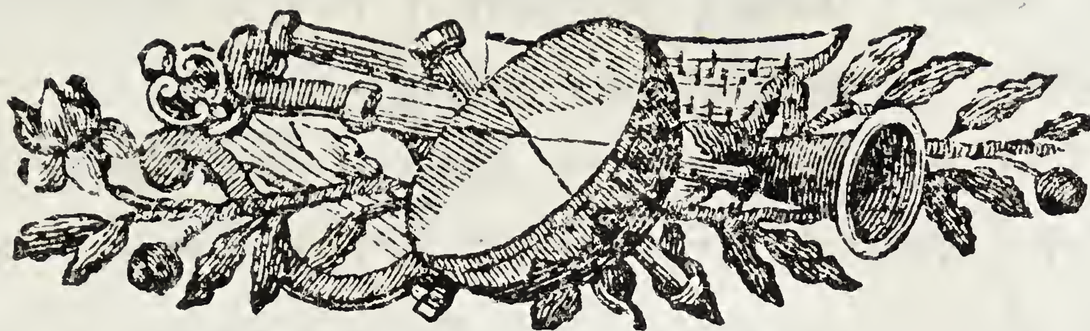
DI VERONA.

VINCENZO BOZZA.



Ttimo coſtume e lodevole fu quello mai ſempre d' intitolare un libro a tal genere di perſone, le quali, o per dignità e ſapere poteſſero a quello eſſere di fregio, e quella eſtimazione conciliargli, che di per ſe non arrebbe potuto ottenere; ovvero per autorità, difeſo veniſſe e protetto; o finalmente per la cognizione delle materie, di che egli tratta, foſſero del loro autore, anzi che rigidi cenſori, amoroſi maeſtri. A chi dunque doveva io con miglior conſiglio, queſta, qualunque ſiaſi,

si, mia fatica, se non a Voi, Illustriss. Signori, umilmente consecrare, di materia in essa trattandosi, che per gran parte è vostra? A Voi certamente: perchè se alcun poco di quel lustro le donarete, che da Voi riceve, non solamente la Città nostra, ma l' Italia tutta, ciò sarà sufficiente a renderla immortale, non che a guardarla dalle altrui censure. Vostra sia ella adunque, e come tale venga da Voi protetta: nè risservo a me stesso per prezzo dell' opera, se non che vi degniate accettarla in contrasegno della singolare mia stima. Che se la troverete per aventura minore della vostra espettazione, fate uso in tal caso, ch' io ve ne priego, del vostro benigno compatimento.





Ogliono per ordinario que' Scrittori, i quali ragionar vogliono di medicinali acque novellamente ſcoperte, ed i loro penſamenti ſopra di quelle far paleſi, incominciare dalla deſcrizione di quella Città, nel cui territorio, o nel cui recinto furono ritrovate; quindi, dovendo io pure qualche coſa dire del novello fonte in queſti ultimi giorni ſcoperto nella Villa di Roverè di Velo, dovrei dar principio dal deſcrivere la Città noſtra encomiandone l'ameniſſima di lei ſituazione, e l'antichità della ſua origine, e tutte quelle molte coſe, per cui ſi reſe conta al mondo tutto; ma tanto più volontieri vorrò diſpenſarmene, quanto a tal opra meno atto mi conoſco, e perchè sò, che volendo pur dirne, o dovrei ricopiare ciò che da tanti eccellenti

ſcrittori è ſtato detto, (a) o teſſere una lunga ſtucchevole diceria.

Dirò bensì, che non è ſuo ſolo pregio l' eſſere ſtata dagli Euganei, e da Reti fondata, (b) l' eſſere ſtata Colonia Romana (c), il ſuperbo ſuo Anfiteatro, o il real fiume, che in due la parte; ma quelle molte ancora naturali produzioni delle quali abbonda. E per tacere de' ſcelti marmi (d), dell' acque impietrite (e), delle terre colorate (f) della



(a) *Corte, Moſcardi, e Scipione Maffei.*

(b) *Maffei Verona illuſtr. P. 1. Plin. lib. 3. Cap. 19. Rhetorum & Euganeorum Verona.*

(c) Che Verona ſia ſtata Colonia Romana, è certiſſmo. Vegganſi tutti que' ch' hanno ſcritto di Lei.

(d) Varie ſono le ſpezie de' marmi de' quali ſovrabbonda la Città noſtra, e per cui fu detta anticamente la Città Marmorea; i più vaghi e rari però ſono i vario-colorati di Brentonico, i Gialli di Torri, il Bianco di S. Ambrogio, il Roſſo di Grezzana, la Pernice di Lugo, il Bianco e Roſſo di Roverè di Velo, il quale è veramente vaghiſſimo pel ordine delle ſue macchie.

(e) Avvi una grotta nelle vicinanze di Bolca, dove l' acqua, che dal natural ſoffito di macigno ſempre goccia, e trapaſſa, impietriſce quaſi alabaſtro, facendo in alto lunghi e groſſi canelli per lo più forati, e va alzando quà e là in terra pilaſtri di lucida e bianca pietra. Un' altra ſimile ſe ne ritrova nelle vicinanze dell' Abbazia Calavena.

(f) Della ſola verde parlando è ſtimata sì, che d' eſſa vien proveduta tutta l' Italia, e la maggior parte d' Europa.

della rarità dell' erbe (*a*), de' molti varj impietrimenti (*b*), e di tant' altre cose, di cui sono ricche le sue colline, i suoi monti, ed i vasti suoi piani; crederò mio dovere di far parola delle sole fonti, per aprirmi il cammino alla presente, qualunque siasi, Chimica Analisi della novella nostra acqua.

Moltissime sono le fonti perenni, l'acque delle quali vengono di poco in leggierezza superate dall'acqua distillata, quella però è sopra l' altre tutte più rinomata, che volgarmente chiamasi dal Ferro, la quale trae la sua origine, e scaturisce dal fianco d' una docile collina, che forma parte della Città istessa. Degna d'ammirazione si è quella sulfurea sorgente, che s'a-



(*a*) Vegganfi Gio: Batista Olivi, che chiama il nostro Baldo il giardino d' Italia. Pona, e Calciolari, Speziali insigni della Città nostra, e celebri pe' loro scritti intorno alle cose naturali.

(*b*) Basti il dire, che per la rarità, e sceltezza loro vengono ricercati, e comprati a prezzo carissimo presso che dall' Europa tutta. Formano questi la maggiore se non la miglior parte del Museo nobilissimo dell' Istituta di Bologna. Veggasi il lungo Catalogo, che fa di essi lo Spada.

pre l' uſcita attraverſo delle dolci acque del Lago di Garda da un lato della Peniſola di Sermione: gorgoglia queſta, e bolle, e fa mal governo di quelle reti, che in eſſa inciampano ſpintevi dall' onde ne' venti più proccelloſi. (*a*)

Prima d' ogni altra però, fu aſſai ne' tempi addietro famoſa quella di Caldiero, Villa ſole otto miglia dalla Città diſtante; imperciocchè delle ſue acque uſo ſe ne faceva, e per bere, e per bagnarſi, ed a motivo della di lei natura conſolidante e marziale, (*b*) de' ſuoi fanghi ancora. L' irruzione, e la lunga dimora de' Barbari nell' Italia, non ſolamente fu cagione, che andaſſero quelle in obblio; ma quel che fu il peggio, che foſſero diſtrutti que' bagni, ne' quali ſpiccava la Romana munificenza. Furono però queſti al loro primo ſplendore più volte reſtituiti dal

ze-



(*a*) *Maſ. Ver. Illuſt. Par.* 3. *Pag.* 523.

(*b*) *Celebres Italiæ aquæ, quales ſunt Tettucianæ ...* Caltherianæ in Agro Veronenſi *profluentes, quæ omnes* ferreæ *ſive* martiales *ſunt.* Hoffm. *Lugduni Batavorum.* 1719. *Diſert. Phiſ. Med. VI.* §. 4. *pag.* 248.

zelantissimo Consiglio di questa Città, il quale attento veglia alla conservazione di tutto ciò, che puote alla stessa essere di fregio. Di questa fa onorata menzione l'Hoffmanno, e fa ad essa un grande elogio coll' annoverarla tra le più distinte acque marziali d'Italia (*a*). Sarebbero forse in maggior considerazione tenute ancora oggi giorno, se al dire dell' eruditissimo March. Scipione Maffei, se ne facesse una più diligente analisi, ed una continuata osservazione sull' esperienza (*b*).

Ma egli è omai tempo, ch'io mi volga all'acidule nostre, ed il più brevemente ch'io possa, il paese io descrivi, ed il luogo, d'onde queste si derivano, e si raccolgono. Trae questo l'etimologia del suo nome da una congerie di Rovi ch'ivi allignava (*c*). Vagheggia a fronte la vasta pianura ove è situata Verona, a fianchi ed alle spalle è circondato da altri

tri



(*a*) *Diser. de Conv.*, & *de vir. therm.* & *Acid.* §. 4.

(*b*) *P.* 3. *P.* 524.

(*c*) *Maffei Ver. Illust. P.* 1. *P.* 249.

tri monti, e ſingolarmente a tramontana. E' queſto uno de' tredici communi, ove cercando aſilo ſi ſtabilirono gli antichi Cimbri, dal Conſole Cajo Mario vinti e fugati (*a*). Fu negli antichi tempi rinomato, perciocchè nelle ſue vicinanze eravi del ſal di miniera (*b*). Non molto lungi dalla Chieſa Parrocchiale giace una amena valletta, a cui ſi ſcende per facile pendìo, cinta intorno da ſilveſtri arboſcelli, i quali formano vaghi boſchetti dove ſono più folti: guardata e difeſa dalla furia de' venti dall' erboſe, o alpeſtri cime de' doſſi, che d'ogn' intorno la cingono. Vien ella in più piani diviſa, l'eſtreme parti de' quali ſono pietroſe, e ſoſtenute vengono da folte ſiepi. Dall' eſtremità d' un di queſti eſce con varj zampilli l' acqua noſtra, la quale in picciola vaſca nel ſottopoſto piano ſi raccoglie, e ſi diparte poi in forma di limpido ruſcello, e nel vicino



(*a*) Legaſi l' eruditiſſima diſſertazione *del Sig. D. Pezzo Prete Veroneſe*.

(*b*) *Maffei Ver. Illuſt. P* 3. *P*. 510.

cino Burrone detto di Squaranto con altre acque ſi confonde e diſperde. Secondo ogni apparenza eſce dal ſeno più cupo del vicino monte, che ſovra ogni altro s' inalza nel loro idioma chiamato Porchſtal, il qual monte abbonda di piriti marziali, e di pezzi impuri di materia ferruginoſa, i quali forſe venendo da qualche acido minerale o ſulfureo, onde ne vanno gravi le ſotterranee acque, o corroſi, o ſciolti, ſi manifeſtano poi pel colore giallaſtro di quell'ocra, o ſedimento, che depone, e s' attacca a' ſaſſi nel fondo o alle ſponde della vaſca, e del ruſcelletto.

Non è queſto il luogo, in cui ſpiegare io debba, le luminoſe tracce ſeguendo del Boerhave, Hoffmanno, Bechero, Liſtero, ed altri moltiſſimi, per qual cagione precipiti l'ocra nell' uſcir dalla fonte, e ne' vaſi in cui per qualche tempo dimora; o come acquiſtino tali acque quel ſottiliſſimo etere elaſtico, ovvero in qual maniera ſi generi quell'acido minerale mobiliſſimo, che di natura vitriolica ſi veſte incontran-

trando il ferro, e come per mezzo di questo si maritino all' acque le terre, i solfi, ed ogni altro minerale. Altrove io riserbo il far di ciò parole, quantunque io sappia coll' eruditissimo Vandelli, che " Quomodo aquæ nostræ „ salibus, ac reliquis mineralibus imbuantur decernere difficile est, quia, „ quid natura agat in terræ visceribus, „ nobis latet, & nihil, nisi hypoteses „ excogitare possumus „ (*a*). Passerò quindi a render ragione della presente analisi.

Scopertasi da alcuni villici la novella Fonte, ed assaggiate l'acque, e sentitone lo straniero sapore, cominciarono tra di essi a farne discorso, ed accrescendosi a poco a poco le rustiche riflessioni, e non potendosi scambievolmente render ragione di tal novità, comunicarono il fatto a persone più illuminate, le quali ne sparsero fama, e mandarono tosto di quell' acque in Verona. Travagliarono subito intorno a queste due valorosi Chimici il Signor Francesco Lo-



(*a*) *De Ther. Agr. Patav.*

Lonardi, ed il Signor Giulio Cesare Moreni, e presentarono, quasi in un tempo stesso, a questo Magnifico Officio di Sanità le loro analisi in istampa, le quali, quantunque differenti fossero nell'assegnare que' principi, che in quelle prevalevano, assomiliavano però entrambi le nostre a quelle di Recoaro, accordandosi ancora nello stabilire, che fossero le nostre assai più leggieri di quelle. Fui quindi stimolato sino dall'anno scorso da un dottissimo Medico della Città nostra ad osservare quai gradi di disparità passasse tra l'une e l'altre. Questo privato motivo m'indusse a por mano all'opra, ed essendo poi pressato da varj altri Illus. Medici m'inoltrai per compirne l'analisi, senza che m'avvedessi a qual difficile impresa, a motivo della picciolezza del mio talento, io m'accingeva. Siccome però discordi sono i primi analisisti nell'assegnare i veri principj, che nella nostra si contengono, e que', che prevalgono; così giudicai di dovermi soltanto alle scuole appigliare dell'

dell'Hoffmanno, del Cocchi, Mesny, della reale Accademia di Parigi, e della Società d'Edimburgo, e singolarmente dell'ornatissimo Vandelli; e di non dipartimi dagl'insegnamenti de' Chimici più accreditati, Boerahave, dei due Geofroy, Lemery, Cartheuser, e di molt'altri in cotal arte maestri.

Fui costretto a servirmi delle annotazioni, perchè esclusi non rimanessero i giudicj, i raziocinj, le autorità, e per non mancare delle dovute prove, e per evitare finalmente le interruzioni, o le troppo lunghe, ma necessarie digressioni, per cui il cammino s'arresta, e si rende talora oscuro il ragionamento.



Dell'

Dell' Acqua Marziale di Roverè di Velo.

CAP. PRIMO.

Della Leggierezza.

SIccome, pel comune consenso de' Medici ricercar si deve nell' acque medicinali la leggierezza, essendo questa il primario suo attributo (*a*), così stimai dover io da questa incominciare le mie ricerche. Infatti, tanto più aver si devono le acque sospette d' indole straniera, quanto più gravi sono (*b*); imperciocchè da altro la gravità di esse non dipende, che da corpi eterogenei discolti e sposati nel loro passaggio per gl' interstizj delle varie moltissime terre che incontrano (*c*). Non sempre però la mescolanza di

(*a*) Hoffmanno dis. de Elem. min. aq. §. 15. *Hos inter primo loco connumeranda est levitas, quippe levis aqua communi medicorum consensu optima censetur.*

(*b*) Boerh. Elem. Chem. Edit. Ven. P. 275. *Unde etiam tanto magis suspectæ semper sunt de aliena indole, quo plus ponderis obtinent.*

(*c*) Da questi eterogenei corpi dipende la specifica gravità

di tali corpi nuoce all'acqua, poichè se avvenga, che corrisponda la leggierezza ai minerali corpiccioli, che in se racchiude, diviene salubre. Questa leggierezza però non può aversi nell' acque, se in esse non s' annidi uno spiritoso etereo elemento, che tale le rendi (*a*). Il perchè cominciai dal seguente esperimento. In due ampolle di



vità dell'acque, come nota M. Geoffroy le cadet. Hyst. de l'Accad. Royal. de Scien. Annee 1724. a Paris. 1726. Sur les Eaux de Passy. Pag. 50, & 193. *Une meme Eau mineral*, dic'egli, *ne pese pas toujours egalement. Ce n' est pas parceque le differens degrès de chaleur de l' air augmentent, ou diminuent son volume, & par consequent sa pesenteur apparente, lui seroit comun cela avec toute autre liqueur: c' est qu' effectivement elle peut etre tantot moins charge de son mineral, ce qui dependra de quelques circonstances accidentelles aisees à comprendre.*

(*a*) Boer. Elem. Ch. Pag. 275. *Nisi id contigerit a spiritibus admissis.*

Hoffm. dis. de Elem. aq. miner. §. 5. *Quemadmodum enim aer & æter omnis rarefactionis caussa existit, ita etiam levitatis; quum leve dicatur, quod porosum & rarum, gravem autem, quod compactum, & ætereo elemento destitutum.*

Il Geringio citato dal Hoffmanno nello stesso luogo, dice: *Curiosum est, quod acidulæ illæ, quæ spiritibus, sive esalationibus sulphureis, refertæ sunt, aliis acidulis, quæ carent spiritu longè leviores sint.* E quantunque egli parli dell' acque Spadane; l'Hoffmanno stesso conchiude il paragrafo: *Id quod verum non tantum de Spadanis, sed de omnibus quoque acidulis verissimum est, & experientia confirmatum.*

di vetro d' egual capacità, peſo, e groſſezza poſi egual quantità d'acqua comune, e di quella di Roverè, cioè ſei oncie per ampolla, le poſi entrambe a ſvaporare in uno ſteſſo bagno d' acqua bollente, e nello ſpazio d' un ora e mezzo ſe ne volò quella di Roverè, e ne rimaſe ſcrupoli quattro e mezzo della comune. Lo ſteſſo m'avvenne colla ſvaporazione a foco d' arena, ed oſſervai di più, che l'acqua noſtra cominciava a bollire alcuni minuti prima della comune. (*a*) Poſti i quali eſprimenti, io ragiono così. L' evaporazione dell' acque non d' altronde dipende, che dall'etere ne' porri di quelle racchiuſo e ſtretto, il quale eſpandendoſi per l' azione del foco, cerca di ſprigionarſi, e facendolo con violenza ſeco ſi trae le più minute particelle dell' acque ſteſſe; dunque tanto più preſto ſe ne volerà una, a paragone d' un altra, quanto più abbonderà di

B que-

(*a*) Aggiungaſi l' autorità d' Ipocrate, il quale nell' afforiſmo 26. della ſeſs. V. così s' eſprime. *Acqua quæ cito caleſcit, & cito perfrigeratur, leviſſima & optima eſt*. Lo che della noſtra ſi è verificato nel citato eſperimento.

questo etereo spirito; ma l'acqua nostra più presto della comune si è dispersa; contiene quindi maggior copia d' etere, e però più leggiera.

Oltre di che l'acqua nostra appena trasportata dalla fonte, se si versi in vase di vetro, particolarmente nella calda stagione, manda dal basso alla superficie alcune bollicine, le quali vi dimorano per qualche picciolo spazio di tempo; la qual cosa non altro è certamente, come dicea di sopra, che quella sottilissima eterea sostanza, che ne' pori dell'acqua alberga, e che si procura l'uscita (*a*). Che se pongasi in una fiala di vetro di collo lungo della stessa nostra acqua, e chiudendone col pollice l'orificio fortemente si agiti, sentesi nel dito un qualche debole urto, e levandolo prontamente vedesi qualche leggiero spruzzo; onde è forza conchiudere, che di questo etereo-elastico spirito non sia affatto spoglia



(*a*) *Sunt enim hæ bullulæ nihil aliud quam subtilissima illa ætherea substantia, ... quæ sesse expedire, & exitum affectare nititur.* Hoffmanno §. 8. pag. 263. De Elem. aquar. min.

glia l'acqua noſtra, e ſia perciò reſpettivamente delle comuni, più leggiera (*a*).

Tentai finalmente di ritrovare la ſpecifica gravità con l'idrometro, e con la bilancia idroſtatica, e trovai che la noſtra ſupera d'un ottavo la leggierezza di quella della fonte detta dal Ferro accennata nella prefazione, la quale viene ſtimata univerſalmente la più leggiera di tutte l'altre della Città noſtra.

Altri eſperimenti avrei fatto con la machina Pneumatica, ſe aveſſi avuto tale iſtromento; e me lo farei procurato, qualora non aveſſi creduto a ſufficienza provato l'eſiſtenza,



(*a*) Il celebre profeſſore di Chirurgia Signor Antonio Mariotti aſſeriſce, che nel traſporto delle noſtre acque dalla fonte alla Città, ſi ruppe un vaſe dov' erano queſte chiuſe; forſe perchè nella violente agitazione, eſſendoſi riſcaldate un poco, ed eſſendoſi lo ſpirito etereo dilatato, non potendo altrove eſcire perche troppo bene turato il vaſe, s'hanno aperto l'uſcita attraverſo le pareti dello ſteſſo, avendo ritrovato minor reſiſtenza. Quanto ſaranno, perciò, più efficaci preſe le acque noſtre alla fonte, ſe l'agitazione è il ſolo, o principale motivo, per cui ſi ſpogliano della loro più bella qualità!

benchè assai scarsa di questo spirito etereo nell' acque nostre, e la loro leggierezza.

CAPO SECONDO

De' principj contenuti nell' acque nostre.

DOpo la di lei leggierezza, ho creduto doversene osservare il sapore. Indica questo un delicato leggierissimo acidetto vitriolico con tanta ecconomia alla medesima unito, che ben potrebbe dirsi la più dolce, tra le acidule marziali, incapace di offendere i più delicati palati. Ad indagare adunque que' principj, da' quali così benigna, e moderata natura ella trae, ho incominciato i miei esperimenti.

Infusi a goccia a goccia una forte tintura di noci di galla (*a*), lucida e chia-



(*a*) E' da anteporsi, al dire del Monrò, in tali esperimenti la tintura di galla alle medesime noci in sostanza, perchè produce più presto l' effetto, e dà segni più manifesti; ed infatti la polvere di galla nell' acqua nostra, quantunque la tinga d' un color più carico, di quello che nell' acqua comune, produce però l' accennata nubecula.

chiara, ſopra circa ſei oncie d'acqua di Roverè di Velo, ſino a che la vidi al più alto grado di colorito, ed il colore ch'ella acquiſtò fu un roſſo pallido ed atro: nello ſpazio poi di due giornate ſi formò nella ſuperficie della medeſima una nubecula quaſi oleoſa, ed a guiſa d'oglio appunto ſopranatante, di due linee circa, di diverſi colori a guiſa d'iride, e dopo alcuni altri giorni s' accoſtò al colore d' attramento, nè vidi mai precipitar al fondo alcun ſedimento, evidentiſſimo ſegno della ferruginoſa natura dell' acqua noſtra (*a*).



(*a*) Hoffmanno de fon. mar. Leuſ. §. 4. *Denique gallarum ſolutionem infudi, quæ tinctura ſuſcepit ex atro brunum, nihil tamen ad ima dejectum, luculento inditio hoſpitari in aquæ ſinu principium martiale*,

Geofroy le cadet Memoires de l' Accad. Roy. des Scien. 1724. *ſur les eaux de Paſsy*, rende ragione di queſto effetto dicendo *La noix de galle ſoit en teinture ſoit en poudre fine altere la couleur des eaux ferrugineuſes, parce que les particules de la galle s' uniſſant à celles du fer et les enlevant a l' eau qui les tenoit diſſoutes, leur donne lieu de ſe raſſembler en plus groſſes maſſes, et de reparoitre ſous leur couleur naturelle, qui altere celle de l' eau.*

Cocchi dei bagni di Piſa p. 63. francamente ſtabiliſce, che nelle acque de' ſuoi bagni non abbiavi alcuna, benchè minima, impreſ-

Scoperto il principio marziale, m' invogliai di ricercarne la quantità; al qual fine feci un acqua marziale col vitriolo di marte fattizio, affinchè mi dasse lo stesso grado di colorito, e gli altri effetti ne producesse. Presi un grano di vitriolo, e lo sciolsi in una libra di acqua comune, poi gl' infusi la tintura di galla, e divenne subito di un colore attramentoso assai nero, dal che conobbi contenersene nell' acqua nostra una assai minor quantità. Ne sciolsi un altro grano in tre libre d' acqua comune, e replicai l' affusione della tintura, e mi diede ancora un color violetto troppo carico; argomentai quindi, che fosse d' uopo diluire assai più l' acqua, e così feci di fatti, fino a che passando dal violetto al por-

pressione di Marte, perciocchè colla tintura di galla non dà alcun segno di leggier colore d' attramento; poichè in un fiasco d' acqua dell' Arno, ed in qualunque comune naturale, o stillata in cui sciolse meno dell' $\frac{1}{10000}$ parte di vitriolo di marte, colla tintura di galla produsse il colore attramentario, onde deduce in quell' acque termali non esservi alcuna mescolanza vitriolica, nè in forma terrestre o fissa, nè in spirito volatile di vitriolo di marte.

porporino, e da questo al rosso pallido, ottenni lo stesso colore, che nell' acqua nostra produsse la tintura: la qual acqua in tal modo diluita conteneva per ogni libra $\frac{1}{8}$ di grano di vitriol di marte. Al colore corrispose la nubecula ancora, e gli altri effetti dell' antecedente esperimento (*a*).

Restava da osservarsi quanto ferro fosse contenuto in un ottavo di grano di vitriolo di marte; sciolsi però una drama dello stesso in una libra d'acqua comune stillata, e per costringere l'acido del vitriolo ad abbandonare il ferro, che disciolto teniva ed invisibile nell'acqua, gli affusi alcune goccie d' oglio di tartaro per deliquio, e precipitò ben tosto al fondo in fiocconi

 ce-



(*a*) C'è però questa differenza tra l'acqua fattizia, e naturale, che questa esposta o all'aria o al foco perde il sapore ferruginoso, nè dà più alcuna tintura con la noce di galla; quella soffre il calore, e l'azione dell'aria, o del foco senza alterarsi. Non è poi facile lo esprimere i differenti gradi di colore, che s'osservano tra il rosso pallido, ed il nero; il che certo non dipende, che dalla maggior o minor quantità di ferro disciolto in molta o poca acqua, tuttavia se ne darà un dettaglio nel quarto capo.

ceruleo-nereggianti. Cessata ogni azione versai la materia in un filtro di carta succhiante, e cimentai di nuovo l' acqua filtrata con alcune goccie dello stesso oglio di tartaro, temendo, che il ferro non fosse stato del tutto abbandonato, ma non produsse altra precipitazione. Seguitai a bagnare con acqua calda la materia rimasta sul filtro per ispogliarla affatto del sale alcalico dell' oglio di tartaro, che dovea in tal caso prevalere all' acido del vitriolo di marte; e quando vidi, che l' acqua, che passava attraverso del filtro non si tingeva più di color verde col siropo di viole, contrasegno sicuro d' essere affatto spoglia d' alcali, raccolsi diligentemente la materia rimasta sul filtro al peso di due scrupoli; e però nella dramma del vitriolo fattizio di marte era il ferro, al sale in ragione di 1. a 3. cioè due scrupoli di ferro, ed uno di sale. In quella libra d'acqua, adunque, in cui aveavi $\frac{1}{8}$ di grano di vitriolo, e produceva li stessi effetti dell' acqua

no-

nostra eravi di puro ferro $\frac{1}{12}$ e di sale $\frac{1}{24}$ di grano (*a*).

Sembrami, se mal non m' appongo, che il Monrò (*b*) abbia presa una strada più incerta e dubbiosa per un simile esperimento, servendosi di una data quantità di vitriolo di marte fatto a bella posta per esser certo del ferro che contenea, sciogliendo poi



(*a*) *Geofroy le cadet des eaux de Passy Mem. de l' Acc. R. de Sc. ann.* 1724. Tentando imitare le antiche acque di Passy sciolse due gr. di vitriolo naturale in 31. oncia d' acqua comune, finchè colla tintura di galla ebbe il medesimo colorito delle naturali. Questi due gr. in 31. oncia d' acqua vengono ad essere a un dipresso $\frac{2}{3}$ per libra. Contengono eglino certamente minor quantità di ferro del vitriolo artificiale, poichè, da una dramma di quello, non si può trarre due scrupoli d' ocra marziale, siccome m' è avvenuto nell' artifiziale, che di sopra ho detto, non avendone estratto dal naturale, che soli gr. 27. Oltrediche questi grani 27. non sono tutti ferro, perchè nella formazione del naturale si ponno mescolare molte impurità, o terre non marziali, e piritacee; e però se vorremo analizare questi due terzi di grano, che adoprò *Geofroy* per imitare le sue acque di Passy, s' allontanaremo pochissimo dalla quantità, che nella nostra si contiene di marte.

Ho detto ciò, e l' anderò più volte replicando in appresso col confronto d' altre acque, perchè la parvità della materia marziale dell' acqua nostra non le diminuisse quella stima, che se ne deve avere, dovendosi considerare nelle acque minerali la volatilità, la tenuità del marte, ed il loro spirito, il quale rende penetrantissimo il marte stesso.

(*b*) *Saggi, ed osservazioni di medicina della Soc. di Edim. Ed. Ven. p.* 48.

poi questo in una data quantità d'acqua comune, calcolando le goccie della soluzione istessa lasciate cadere sopra un altra data quantità d'acqua comune in cui avea posto prima la tintura di galla, sino a che si coloriva l'acqua del colore stesso di quella, di cui faceva l'esperimento; imperciocchè la differente grossezza delle goccie, il ferro che puote essere sfuggito nell' effervescenza con l'oglio di vitriolo nel far il sale, e la pronta deposizione del ferro che fa la disoluzione stessa, può esser cagione di grossi abbagli. Per questo, adunque, ho preferito la già detta maniera, a mio credere, più sicura, e meno atta a far prendere degli equivoci.

Ritrovato il principio marziale nell' acqua nostra, continuai ad investigare, se terreo elemento contenesse. Gettai alcune goccie d'oglio di tartaro per deliquio sopra tre oncie circa dell'acqua stessa, e dopo alcuni minuti vidi turbarsi ella un pochetto per de' leggerissimi biancheggianti fiocchetti, i quali non molto tempo dopo precipitaronsi al fon-

fondo del vaſe in forma di magiſtero bianchiſſimo. L' iſteſſo effetto produſſe l'acqua di calce di prima infuſione, è con maggior prontezza ancora, forſe perchè, oltre l'alcali, contiene in ſe una terra calcarea, di cui ne va affatto privo l'oglio di tartaro.

Lo ſpirito di ſale amoniaco, ed il ſale di ſaturno, non altrimenti che l'oglio di tartaro, e l'acqua di calce, imbiancarono un poco l'acqua, e precipitar fecero lo ſteſſo latteo magiſtero. Da tutto ciò, non ſolamente ſi conoſce annidarſi nel ſeno dell'acqua un tenue elemento terreo, ma un acido ſottiliſſimo ancora aſſorbito forſe nelle viſcere della terra (*a*)

Ho



(*a*) Queſt' accido contenerſi nell'acqua noſtra ſi vedrà ed evidenza, ſe s' inſonderà due o tre goccie di ſpirito di nitro nella ſteſſa, dopo eſſerci ſtato poſto un alcali, imperciocchè di lattegiante ritorna l' acqua pellucida e terſa, e il depoſto magiſtero torna per l' acqua a diſperderſi, come prima lo era. Dunque l' acido ſoſpeſo tenealo. L' Hoffmanno Diſs. de met. exam. aqu. ſal. §. 25. ſembra, che dal latteggiare dell' acque voglia argomentare contenerſi in eſſe terra calcarea; dice egli. *Communiſſimæ ſunt calcariæ, quæ non ſunt optimæ notæ; abbundantiſſimæ hæ ſunt in thermis, ſalinis quoque lubentiſſimæ ſe ſe aſſociant. Cognoſcitur hæc terra comodiſſime ex lateo colore ab affuſo oleo tartari*

per

Ho calcinato poi ſopra un ferro ro-

per deliquium, vel immiſſa ſolutione ſacchari Saturni. Non è vero però, ſia detto con ogni riſpetto di chiunque un tal parere ha abbracciato, che il latteggiare ſia ſempre contraſſegno di terra calcarea, indica egli contenerſi nell' acqua una qualche terra, ma non calcarea, altrimenti ne verrebbe per conſeguenza, che tutte le terre argillacee o bollari foſſero calcaree, il che quanto ſia aſſurdo il può conoſcere chiunque mediocremente nella Farmacia ſia verſato; imperciocchè non ſolo l' altre, ma l' acqua ſteſſa cordiale di Saſſonia riformata, che è di magiſteri d' argiliacee terre carica, latteggia. Non è vero nè pure, che così l' intenda l' Hoffmanno, altrimenti converrebbe dire, ch' egli ſi contradice, il che d' aſſerire mi guardi il cielo d' un uomo ſi grande. Infatti nella ſua diſ. de Fon. mar. Leuchſ. §. IV. dice. *Tum addidi ſolutionem vitrioli martis, itidem ſine ulla ſubſequente mutatione, quæ ſi flocculos flavos protrudit aut colorem nigreſcentem induit, terræ calcareæ, & adſtringentis principii index eſt*. Dunque nelle ſue acque non c'era terra calcarea; e pure ſoggiunge: *Præterea oleum tartari per deliquium inſtillavi... & leves albeſcentes flocculos eructavit ob tenue terreum in aqua contentum elementum*.

E per rimaner convinto, che nella noſtra non foſſevi terra calcarea, ne ſvaporai replicatamente in un vaſe di bronzo, e non laſciò, nè al fondo, nè alle pareti del vaſe attaccato alcuna pietroſa croſta, la quale è indicio ſicuro di terra calcarea al dire dell' Hoffmanno iſteſſo, de elem. aq. min. rec. judic. §. XXVI. *Crudæ quoq. & gravis eæ aquæ ſunt indolis, quæ ex terra calcarea prorumpunt. Patet hoc ipſum, dum canales, per quorum alveos decurrunt tophaceæ materiæ glomeramine incruſtant, vel in vaſe æneo decoctæ latera ejuſdem lapideſcente cruſta inveſtiunt*. Si potrebbe dire, che l'Hoffmanno ragioni delle ſole acque piene zeppe di terra calcarea, ciò non pertanto, dovendo eſſere ſempre l' effetto proporzionato alla cauſa, ſe ſenſibile quantità di ſimil terra nell' acqua noſtra ſi ritrovaſſe, dovrebbe un ſenſibile effetto produrre nell' accennato eſperimento.

rovente la precipitazione di quest' acqua raccolta con la filtrazione, onde vedere, se col divenire spugnosa dasse segno d'allume; ma nel suo stato naturale rimase.

Posto in oltre nell'acqua nostra per molti giorni dell' argento in monete, e battuto in fogli, si conservarono sì questi, che quelle sempre bianchissime, cioè dello stesso colore, che prima aveano, senza tingersi di color d' oro, o annerirsi, come allora ch' avvi nell' acque del zolfo.

Per osservare in oltre, se l' acqua nostra contenesse rame; in un bicchiere della stessa ripieno posi per alcuni giorni due levigate lamine di ferro, alle quali in forma di polvere rossiccia doveva attaccarsi, come chiaramente vedesi, se un acqua si tenti, in cui siasi disciolto qualche porzione di vitriolo di rame; ma nulla ottenni (*a*).

La dissoluzione dell' argento di copella, non produsse alcuna precipita-

ta-



(*a*) *Cuprum quandoque cum aquis connubium init... & quibus immisso ferro purissimum descendit cuprum.* Hofman. de Elem. aqu. miner. rec. dejudican. §. XLIV.

tazione in bianchi coaguli, come avrebbe fatto ſicuramente, ſe conteneſſe qualche principio di ſal marino o comune, ovvero di gemmeo o foſſile.

Non contento d' aver ritrovato l' acqua noſtra ſpoglia d' allume, di rame, e de' ſopraccennati ſali, paſſai a ricercare, ſe in eſſe ve ne foſſe d'alcalina natura. Gettai perciò ſopra la ſteſſa de l' oglio e de lo ſpirito di vitriolo, di nitro, e di zolfo, e non m' indicarono, col produrre nell'acqua noſtra effervеſcenza, ſpuma, o bolle, che alla ſuperficie ſaliſſero, ſale alcalino in eſſa contenerſi, anzi la reſero più lucida e chiara, e quel ſolo moto produſſero, che da Fiſici anguillare vien detto, e ſuol vederſi nell'acqua ſtillata ſteſſa, ſe in eſſa s' infonda alcuno de' detti ſpiriti (*a*).

Get-



(*a*) Non ſi deve nè pur far caſo di quel moto anguillare; imperciocchè, ſe voglia conſiderarſi, che gli acidi variano nella teſſitura delle loro particelle, non ſi durerà fatica a credere, che quel moto, anzi qualche leggiera effervеſcenza, che naſcer vedeſi dalla miſtione d' un grave acido con uno, che ſia tenue, dalla loro diver-

Gettai in oltre della polvere di Rhabarbaro nell' acqua nostra, e quantunque la riscaldassi a lento calore di bagno, non si caricò di sanguigno colore, come avviene, quando s' infonde ne' mestrui alcalini; ma si tinse solamente del natural colore di quest' arrida polve.

Finalmente per deporre ogni minimo



ta configurazione non venga prodotto. A proposito il Geofroy. *Diversa est autem*, dice, *salinarum seu acidarum mollecularum configuratio, pro varia aquearum partium dispositione. De mat. med. T. I. de sale acid. p. 9.* ed in altro luogo soggiunge *Oleum vitrioli, liquor nempe acidus valentissimus cum aqua communi permixtus vehementer incalescit Tom. I. de Vitriol.*

Il Cartheuser Pharm. de Spir.acid. & clis. pag.15. cap. 3. Non solamente questo picciolo effetto, ma alla varia modificazione delle parti, onde si compongono gli acidi, attribuisce la di loro specifica gravità, volatilità, acrimonia, potenza d' operare, e l' altre tutte ad esse singolari proprietà. Ma che più? è da stordire, quando sapiasi ciò che osservò il Lemerì *Cor. di Chim- p. 344. p. 21. riflesſ. sopra i principj.* Che l' oglio di vitriolo, cioè potentissimo, infuso sopra il suo Spirito acido, o su d' un oglio etereo, come quello di Terebinto riscaldava la mistura per modo, che giungeva a spezzare la fiala in cui contenevasi. Due cose da ciò si può conchiudere. Primo che un acido, che tale sarà assolutamente, sembrerà alcali relativamente ad un altro di lui più valido. Secondo; che gli esperimenti fatti con acidi troppo validi per esperimentarne un leggiero sono assai incerti, ed atti a far prendere de grossi abbagli, qualora non cagionassero effervescenza, e notabile ebulizione.

mo dubbio, ch' essere mi potesse rimasto in mente, che sale alcali nell' acqua nostra si contenesse, tentai il siropo di viole celestino, ch' io oso chiamare il criterio degli alcali, perciocchè si cangia in verde, infuso in una libra d' acqua, in cui sia stato disciolto la dodicesima parte d'un grano di sale alcalino; ma rimasi di mia speranza deluso, poichè con sommo mio stupore verde divenne. Tale fenomeno mi pose in gran confusione, ed era quasi per persuadermi, che nè acida nè alcalina fosse l' acqua nostra.

Meco stesso poi filosofando conconchiusi, che un acido nell' acqua nostra poteva benissimo prevalere ad onta del siropo di viole, che verdeggiava in essa: potendosi verificare, che tale sia la tessitura delle sue particelle, ch' essere non possa, da quelle, che gli accidi compongono, così facilmente modificata. Siccome però, al dire del chiarissimo Newton, dalla diversa modificazione delle parti componenti si deve ripettere

re la diverſità de' colori obbiettivi permanenti, che ſi vagheggia ne' corpi; così, reſpettivamente ad un altro, quel corpo ſarà più atto a far cangiar un tal' altro di colore, il quale più facilmente modificar ne poſſa le componenti di lui particelle. Codeſta riſpettiva facilità non ſarà difficile a ravviſarla, ſe vorrà porſi mente alla maggiore o minore analogia, che avranno i colori tra di ſe. Imperciocchè ſarà certamente più facile, che il ceruleo ſi cangi in verde, di quello che in roſſo, o giallo.

Che ci ſia maggiore analogia tra il ceruleo e il verde, che tra il ceruleo ed il roſſo, lo credo fuor di dubbio per due fortiſſime ragioni. Primo perchè colla meſcolanza del ceruleo e del giallo, s'ottiene il verde; la dove il roſſo non può crearſi, dirò così, con neſſuna ideabile meſcolanza d'altri colori. Secondo; perchè, giuſta lo ſteſſo Newton, il raggio, che fa apparire il roſſo, non è rifrangibile, e lo ſono infinitamente quelli, che

il ceruleo moſtrano, ed il verde: della cui ragione è corollario la precedente.

Poſto ciò per incontraſtabile; chi non vede con quanta facilità debba cangiarſi in verde il ſiroppo di viole affuſo nell' acqua noſtra, incontrando natante in quella un ocra marziale di giallo tinta, ch' è appunto l' altro colore che ricercaſi per produrre il verde, come preſſo il più meſchino dipintore è manifeſto? Qual maggior forza non ſarà pertanto neceſſaria per diſtruggere, dirò così, una sì bella ſimpatia? Potrebbe eſſere adunque, che nell' acqua prevaleſſe l' acido all' alcali, e tuttavia verdedeggiaſſe il ſiroppo di viole. Il perchè, ſe per dimoſtrata analogia il ceruleo al verde, ed il ceruleo al roſſo è in ragione di 1. a 3.; ſarà parimenti l' alcali all' acido come, 1. a 3., e però, quand' anche l' acido foſſe triplo dell' alcali, dovrebbe il ſiroppo di viole verdeggiare nell' acque noſtre.

Ma perchè vado io mendicando ragio-

ragioni, quando , chiara al par del meriggio, viene questa verità dimostrata dagli esperimenti, che il primo luogo certamente aver devono in simili materie?

In una libra d' acqua di fonte sei grani pongasi di sale alcalino di tartaro ben disseccato, e dieci otto d' ottimo spirito di vitriolo; s' infonda in quest' acqua bene agitata il siroppo di viole, e si vedrà tosto verdeggiare. Ovvero, sopra egual quantità d' acqua, lo stesso peso infondasi d' oglio di tartaro per deliquio, cioè sei grani, e li dieciotto grani dello stesso spirito di vitriolo, e si vedrà ancora l' infuso siroppo farsi verde. Che se vogliasi restituire al medesimo il natural suo colore celestino, non ci vuol meno di grani 24 di spirito di vitriolo; e 36, perchè, di verde ch'egli era, rosso divenga. Dunque, perchè verde si faccia il siroppo, deve l' alcali all' acido essere in ragione d' uno a tre; perchè ceruleo ritorni, come uno a quattro; e finalmente perchè dal verde passi al rosso, co-

me uno a ſei. Se l' acido per tanto nell' acqua noſtra contenuto ſia triplo dell' alcali, dovrà farſi verde il ſiroppo: ma per gli accennati, e per gli eſperimenti da dirſi poi, ad evidenza ſi prova l' acido in quella prevalere: dunque l' acido infatti prevale a diſpetto del ſiroppo di viole, che in eſſa verdeggia, come ne' miei penſamenti avea diviſato.

Chi ſarà mai ſi ardito, che aſſerir voglia, che nel vitriolo di marte ci ſiano ſali alcalini? e pure ſe un grano ſe ne ſciolga in una libra d' acqua comune, ed in eſſa s' infonda il ſuddetto ſiroppo di viole, mirabilmente verdeggia.

Queſta oſſervazione m' apre il campo per poter francamente aſſerire, che l' alcali, che fa verdeggiare il ſiroppo già detto, altro non ſia, che il marte ſteſſo, che nell' acqua noſtra contenerſi più che a ſufficienza ſi è provato. Imperciocchè tingendoſi in verde col vitriolo di marte, e non altro avendo queſto d' alcali, che il marte ſteſſo; non ſi può che conchiu-

chiudere, che il marte medesimo cangi il color del siroppo. Ma così è, che l'acqua nostra non contiene alcali d'altra natura; come si proverà in appresso. Dunque sarà d'un tal fenomeno nell'acqua nostra cagione il solo marte.

Aggiungasi a maggior prova del mio parere, che l'acqua comune, in cui sia stato per alcune ore in fusione la semplice limatura d'acciajo, cangia in bellissimo verde il siroppo stesso.

La prova però, a mio credere, e d'ogni eccezióne maggiore, si è l'osservazione da me fatta sull'acqua nostra dopo venti giorni in cui era stato infuso il siroppo di viole. Smarriva questa di giorno in giorno il verde, al naturale suo colore celestino accostandosi; ed insensibilmente, dopo esser ritornata al celeste, s'andava di rosso tingendo, sino a che dopo venti giorni si colorì d'un gentilissimo rubino, nel quale spazio di tempo avea cessato omai di deporre l'ocra in se racchiu-

sa. Ora io la discorro così. E' manifesto, che i sali rimangono sempre nell'acqua disciolti, nè mai precipitano, o se ne volano; e però, se un sale alcali fosse cagione del verdeggiar del siroppo (secondo il tritto assioma, che durante la causa, deve durar l' effetto) non potrebbe mai perdere il suo verde colore, non perdendosi mai il sale: ma di verde si fa rubino; dunque non è il sale d' un tal fenomeno la vera cagione. E' certo d' altra parte, che in un con l' ocra precipita al fondo il marte, e che questo, raccolto nel fondo, e separato dall' acqua, non produce più quelli effetti, di cui era causa, allorchè era nell'acqua natante, dimostrando ciò più ch'abbastanza il non tingersi più l' acqua coll' affusione della tintura di galla, deposta che sia l'ocra. Dunque infalibilmente conchiudo, che il marte sia la vera cagione del verdeggiar del siroppo.

Nè mi si opponga l' aver io supposto esser volatile quell'acido, che si

si contiene nell' acqua nostra ; perciocchè, esservi rimasta una qualche impressione nella medesima si prova bastantemente da ciò , che nell' acqua pura non cangia mai di colore il siroppo.

Posti i quali esperimenti, dallo stesso marte si può ripettere quel pò di sedimento giallo, che dopo molti giorni fa l'acqua nostra coll'affusione del mercurio sublimato; perciocchè quasi l'istesso s'ottiene colla soluzione del vitriol di marte naturale.

Dopo aver ragionato a lungo di ciò , che nell' acqua nostra non si contiene, e dopo aver osservato in essa un principio marziale e terreo; è tempo omai di considerare brevemente qual' altro principio siavi, da cui debba il proprio suo nome dessumere; nè crederò dover durar fatica a persuader' altri, com' io stesso persuaso lo sono, che acido sia quel principio, che in essa prevale.

Primieramente con le rose damascene , e co' fiori secchi , ma non ancora smarriti di veronica , ebbi

una tintura leggierissima di rubino. Con la tintura del succo d'elitropio, e con quella purpurea dell'oricello in poche goccie gettata nell'acqua, acciò fossevi parità tra l'acido, che doveva agire, e la tintura, che dovea alterarsi, osservai parimenti, che la prima si cangiò in pallido rubino, e la seconda si alterò in rosso; la qual cosa non avvenne nell'acqua stillata, nè in quella della fonte dal Ferro. Egli è ben vero, che la carta turchina, che suol tingersi col campeggio, e che si cangia in rosso, quando vien tocca da liquor acido, non patì alcun cangiamento bagnata con l' acqua nostra; ciò non per tanto sarà sempre certo, che l' altre tinture tutte sopraccennate si cangiano in delicato rubino, e quella purpurea d' oricello in leggier rosso: che se la carta tinta col campeggio non si muta, ciò avviene per la troppa delicatezza dell' acido nostro, e la molta di lei ressistenza. In fatti ella si cangia in rosso tocca dallo spirito

di vitriolo, e non s' altera, che dolcemente, bagnata col aceto naturale, e col aceto diſtillato. Conchiudo adunque infallibilmente, che nell' acqua noſtra prevale l' acido; e poichè ſi è dimoſtrato ancora contenerſi in eſſa un principio marziale, dico, che queſt' acido è vitriolico (*a*).

E' da notarſi, che di giorno in giorno, da che è attinta dalla fonte, reſta di rendere gli effetti ſovraccennati colla tintura di galla, e perde il ſapor ſuo vitriolico, cosìcchè, dopo



(*a*) Boer. El. ch. T. 1. pag. 408. 409. *Foſſilia*, dice, *acida nativa.... ſi pingui junguntur oleo dant ſulphur, ſi terræ calcariæ alumen generant, ſi ferro dant vitriolum ferri, ſi æri calchantum generant*. Non è difficile a mio credere a determinare la quantità di queſto ſpirito acido; perchè, ſe in una libra d' acqua comune ſi diſcioglieranno $\frac{2}{3}$ di grano di vitriolo di marte, il quale, come sì è detto, contiene due parti di ferro, ed una d' acido, ſi avrà coll' affuſione della tintura del ſucco d' elitropio un colore ſimile a quello dell' acqua noſtra, in cui parimenti ſia ſtato affuſo la ſteſſa tintura d' Elitropio; e però ſi potrà conchiudere, che la noſtra contenga $\frac{2}{9}$ d' acido volatile, perchè appunto $\frac{1}{3}$ di $\frac{2}{3}$ equivale a $\frac{2}{9}$. Da queſto calcolo reſta vie più confermata la propoſizione in cui aſſeriſco, non eſſervi nell' acqua noſtra acido ſufficiente per cangiare in roſſo il ſiroppo di viole.

po lo ſpazio di tre giorni, nè con la tintura di galla, nè con li fiori prima accennati, nè con le tinture di tornaſole, e di oricello, ſi vede più alcuna alterazione. Da ciò ſi comprende, quanto ſia migliore bevuta alla fonte, o almeno di due giorni, e bene otturata, ed in vaſi riſtretta, e pieni ſino al turacciolo, acciò non eſalino la parte più pregevole.

Altro non reſtava, eſſendoſi già ſcoperto l'acido minerale, che tentare di ſepararlo dall' acqua col mezzo della diſtillazione. Poſi perciò libre 24. della detta acqua, appena traſportata dalla fonte, in ampio orinale di vetro, ed a leggieriſſimo, quaſi inſenſibil fuoco, feci inalzare i primi vapori, i quali s' attaccarono alle pareti del vetro, ed all' intorno del cappello in forma di folta rugiada; levai toſto il cappello, acciò i primi non veniſſero diluiti da' ſuſſeguenti vapori, e da un lato del roveſciato cappello gettai alcune goccie d'oglio di tartaro per deliquio, e dall' altro canto ſtroppicciai un

poco

poco di carta turchina tinta col campeggio, ma nè questa cangiò di colore, nè quella cagionò contrasto alcuno. Replicai con nuova acqua l' operazione, temendo, che dalle giunture del vetro fosse sfuggito quello spirito ch' io cercava, e però con vesica, e con addattato glutine otturai ogni giuntura, ed il rostro del lambicco ben chiusi nel recipiente, e allor che vidi ricomparire i primi vapori replicai nel cappello l' oglio di tartaro, e gettai di più una tintura cerulea di tornasole giù pel rostro del cappello, per dove eran cadute alcune goccie de' primi spiriti nel recipiente; ma sempre indarno, perchè nè l' uno cangiò, nè l'altro produsse alcun turbamento, onde poter dire d' aver separato quell' acido sottilissimo, che da tutti i naturalisti si tiene per fermo; che ve n' abbia in ogni acqua marziale.

Che se mi venisse chiesto, che cosa essi intendano per questo spirito acido, e come nell' acque s' insinui: risponderei alla prima interrogazione, che

che non altro significar vogliono, che un fluido sottile elastico penetrantissimo della natura del zolfo comune concreto (a). Alla seconda domanda poi, farò risposta dicendo: che ne sapiamo tutti egualmente in tal materia; perciocchè egli è uno de' più bizzarri fenomeni, che si nasconda nelle viscere della terra. L' opinione però del Listero, siccome all' Hoffmanno, sembra a me pure la più studiata, e verisimile. Crederò quindi far cosa grata a' studiosi della natura, se la riferirò tal quale ritro-



(a) Cocchi de Bagni di Pisa p. 74. Hoffmanno dis. de Con. Elem. ac vir. in Ther. §. 8. Et de elem. aqu. min. rec. dijud. §. XVI. XVII. XVIII. *Intelligimus*, dice egli, *per mineralem spiritum substantiam valde tenuem, fluidam admodumque elasticam, atque volatilem, omnesq. inferiores terrarum tractus pervagantem. Anima quasi est mineralium hic spiritus.*

E questo è quello spirito, che il detto Hoffmanno chiama l' anima dell' acque medicate, e di grandissime virtù ripieno, e che propone a curiosi chimici di tentare di separarlo, commemorando l' esperimento del du Clos sopra l' acque di Francia p. 93. nell' acque di S. Mion en Avergne, il quale separò da quelle uno spirito di indole acidetta, che tingeva di rubino la tintura del tornasole. *Ad quod peritis omnibus, ac curiosis chimiatris tentandum, & perficiendum commendamus.*

ritrovasi presso l'Hoffmano stesso (a) diffusamente da esso lui illustrata.

Afferma questi, cioè il Listero, che quel sotterraneo calore, onde si riscaldano l'acque termali, non meno che le fiamme eruttate da vulcani, non d'altronde doversi ripetere, che dalle sulfuree marchesiti o piriti nelle viscere della terra accese. Viene la di lui opinione (continua l'Hoffmanno) e favorita ed illustrata dal notissimo esperimento della mescolanza di eguale peso di limatura di ferro, e di zolfo con l'acqua pura impastato, la qual massa chiusa in un vetro, dopo il breve giro di 24 ore bolle con veemenza sino a spezzare il vetro, ed esposta dipoi all'aere aperto manda fumo, e fiamma. Essendo adunque le marchesiti, per comun consenso de' Chimici, un composto di ferro, e di zolfo, si vede facilmente, che se, dove abbiavi di queste molta copia, sienovi dell'acque, le quali



(a) *Diss. Phis. Med. VI. §. 14.*

li con reciproca azione, e reazione ne ſviluppino gli elementi, onde ſon elleno compoſte, eccitar ſi debba un intenſo calore, il quale, ſe per occulti meati giunga a ſentir l' aria libera, eſce in viviſſima fiamma; eſſendo l' aria la ſola cagione per cui un occulto foco ſi manifeſti. Da queſto ſotterraneo vapore, che gran tratti di terra occupa, vengono le correnti acque ſotterranee riſcaldate, ed il loro ſpecifico calore acquiſtano a proporzione delle loro diſtanze da queſti naſcoſi fuochi. Noi però non ſolamente il calor dell' acque dalle marcheſiti ripetiamo, ma quello ſpirito minerale ancora, di cui ſon gravi le acidule, e le termali, e quel alcalino ſale, e ſottil vitriolo, che in ſe contengono. Imperciocchè quel vapore, ch' eſce dalle acceſe marcheſiti o piriti è di natura penetrante elaſtica e ſempliciſſima, quindi nelle termali, ed acidule acque s' inſinua, ed in quelle ſi ferma, ſi racçoglie, ſi concentra; tale eſſendo la natura

di

di tutte le acque di ſtringere cioè, e dare in ſe ſteſſe l' acceſſo a cotali vapori, come ad evidenza lo moſtrano li ſpiriti di vitriolo, di ſale, e di nitro, ch' altro non ſono, che acidi ſecchi vapori in un umido concentrati.

Indarno adunque cercai di raccogliere queſto ſpirito col ſepararlo dall' acque (*a*). Laſciai quindi l' impre-



(*a*) Poſſo dire con Enea Virg. lib. 6. Verſ. 685.

Ter conatus ibi collo dare brachia circum;
Ter fruſtra comprehenſa manus effugit imago.
Par levibus venti volucriq. ſimilima ſomno.

Sono d' opinione alcuni, che interamente ripugni alla ragione l' eſiſtenza di queſto ſpirito minerale vitriolico fugaciſſimo, e penetrantiſſimo, appoggiati all' autorità del gran Boerhave, dove dice, Elem. Chem. t. 1. p. 409. di quel acido parlando, che, *ſi jungitur ferro dat vitriolum ferri.... In hoc acido proprium eſt, quod ſit omnium acidorum ponderoſiſſimum a natura ſua propria, quod ſit inter omnia acida fixiſſimum; nam in calore aquæ ebulientis, nunquam fumum dat, niſi aquæ illius, quæ illi acido adhæreſcit, non autem ipſius acidi. Sed requirunt hæc acida ultra 560. gradus priuſquam recte ebuliant.* Sia però con pace di chiunque così la ſente, io dico, che da quel teſto del Boerhave, il quale è veriſſimo nel ſenſo da eſſo lui inteſo, e dal luogo in cui egli lo ha poſto, non ſi può dedurre la preteſa impoſſibilità dello ſpirito volatile minerale vitriolico. Imperciocchè, ſe prenderaſſi il vitriolo marziale, ed ogni altro metallo ſciolto nel acido a lui proprio, e queſto poi diſſeccato, e calcinato, e di

preſa, e continuai a ſvaporar l'acqua nel

di nuovo all' umido riſſolute, e replicata ſpeſſo queſta coagulazione, ed iſpiſſazione, ſi vedrà in modo ſingolare aprirſi, e riſſolverſi ſino a che volatile ſi renda.

Si oſſervi nella Farmacologia teoretico-pratica del Cartheuſer. p. 14. la facilità di conciliare all' acido vitriolico una ſomma leggierezza e volatilità, che le narici acutamente feriſca. Egli accenna lo ſpirito volatile dello Sthaal, che col mezzo del flogiſto de' carboni nella diſtilazione, ovvero con l' aggiunta di qualche infiammabile ſoſtanza, ſulfurea o oleoſa, o con lo ſpirito di vino, o altro tale, ſi ottiene la lodata volatilità.

Il medeſimo Boerhave Elem. Chemiæ t. 1. p. 383. dice, che lo ſteſſo oglio di vitriolo, quantunque aſſai peſante, ſe molte volte ſi diſtilli con acqua bollente, ſi rende in gran parte volatile. Si conſulti lo ſteſſo in moltiſſimi luoghi de' ſuoi elem. di Chim. t. 1. p. 383. t. 2. proceſ. 164. 165. 166. e faciliſſima coſa ſarà d' accordare all' ingegnoſiſſima natura un aſſai più facile maniera di perfezionare queſt' opra, non mancando alla ſteſſa nel ſeno della terra materie flogiſte ſulfuree infiammabili ed oleoſe, come a dire antimonio, orpimento, bittumi, carboni foſſili, nafte o petrolei, ſuccini, ed altri ogli minerali; e nè pure continue calcinazioni, umetazioni, diſtillazioni, aſſai più perfette delle artificiali, onde volatizare gli acidi foſſili più peſanti e gravi, che colà ritrovanſi.

Nè fuor di propoſito mi ſembra l'eſperimento di Monrò accennato da ſaggi di medicina della ſocietà d' Edimburgo Tom. 3. ed. Ven. p. 57. Il quale per comunicare ad un acqua di fonte un acido volatile di natura vitriolica, poſe in una botteglia del filo di ferro, dell' oglio di vitriolo, e dell' acqua comune: i fumi, che per l' efferveſcenza dell' oglio di vitriolo s' innalzavano, in un altra botteglia paſſavano, che ſerviva di recipiente: ſeparata poi la detta botteglia ritrovò l' acqua pura, che in eſſa contenevaſi d' un ſapor acidetto, e che ſi tingeva di color porporino coll' affuſione di galla. Il giorno addietro però ogni qualità perſe. Dunque è poſſibiliſſimo un tale ſpirito.

nel lambicco rimasta a vase scoperto, finchè fu ridotta al peso di sei libre. La filtrai per carta, e lasciò sul filtro un sedimento ocraceo al peso di grani 37 di color gialletto, e d'un sapore stitico marziale. Svaporai ancora l'acqua filtrata, la quale ridotta ad una libra, cominciò a vedersi in essa de' leggerissimi fiocchetti; il perchè pensai filtrarla di nuovo, e mi lasciò infatti sul secondo filtro una marga bianchissima al peso di grani 8, la quale al primo sedimento unita forma la somma di grani 45. Questa marga è friabile e leggiera, senza odore, o sapore alcuno; al fuoco non si gonfia, o indurisce, e più facilmente nel vino, che nell' acqua si discioglie e difonde. Per le quali note, al dire del Geofroy (*a*), Cartheuser (*b*), Lemeri (*c*), e Vandelli (*d*), riconobbi in essa l' agarico minera-

D le



(*a*) *De Mat. Med. Tom. 1. Venet. 1742. Part. 1. pag. 39.*

(*b*) *Fundam. Mat. Med. Venet. 1755. pag. 45., & seq.*

(*c*) *Dizion. delle Droghe Ven. 1751. pag. 213.*

(*d*) *Anal. di alcun. acq. del Moden. Cap. 1. pag. 33., e Tract. de Ther. Agr. Pat. Patavi 1765. p. 156.*

le, o latte di luna, o *medulla saxorum*.

Così esatta osservazione non fu da me fatta a motivo della quantità; perciocchè, attesa la molta acqua in cui è disciolta, poco conta, ma perchè dinota in parte la natura delle terre contenute nell' acqua.

Nella poca acqua passata dal secondo filtro cercai se ci fosse alcun sale; e perciò la svaporai fino al peso d' un oncia, senza veder mai formarsi in essa alcuna pellicina, o cuticula, come suol vedersi nello stringersi dell' acque, che sali contengono. Posi però la poca acqua così ristretta in un piattello di porcellana, il quale con un velo copersi, e lo posi al sole, fino a che si dissipò l' acqua del tutto; ma non ritrovai che un solo sesto di grano di sale acre o alcalino, la qual picciola quantità certamente non può esser palese in nessuno esperimento, e molto meno può credersi d' alcun vantaggio, perchè se in 24 libre non si contiene che un sesto di sale alcali-

calino, per averne un intero grano, non ci vuol meno che 144. libre.

Feci di più raccogliere alla fonte dell'ocra, non già lungo il ruscello, dove con altre terre si meschia, le quali aver possono qualche sale ad esse proprio, ma facendo porre dell'acqua entro un alto mastello di legno, e questo all'aere libero esposto, finche fossevi deposta l'ocra, e versata l'acqua per de' bucchi fatti vicino al fondo, e rimetterne di nuova, per averne in gran quantità. Ne ebbi infatti sei oncie, due delle quali disciolsi in acqua stillata, e dopo averla lasciata per più ore a calore di bagno, le diedi una leggiera bollitura, e la filtrai per carta, e raccolsi due grani di sale acre, i quali infatti non sono da computarsi per niente affatto; imperciocchè due oncie d'ocra vengono da lib. 512. d'acqua e però l'alcali sarebbe in ragione di 1. a 256. cioè $\frac{1}{256}$ di grano per libra.

CAPO TERZO.

Osservazioni sopra l'ocra.

QUantunque certissimo io fossi, per gli esperimenti nel precedente capo riferiti, che l'acqua nostra conteneva un marziale principio, tuttavia m'è piaciuto di tentare ancor l'ocra, non per maggior sicurezza, ma per sovrabbondare d'osservazioni.

Presi di questo sedimento una dramma, ed in acqua distillata lo sciolsi, e ci mescolai alcune goccie di decozione di galla; e l'acqua si tinse subito d'un colore tendente al nero, quasi simile a quello, di cui si tinge l'acqua comune colla mescolanza della stessa decozione, e del vitriolo di marte.

Calcinai inoltre del predetto sedimento, e dopo varie lozioni lo disseccai; gettato poi nella fiamma s'accese, e mandò vivissime scintille, simili a quelle, che produce la lima-

limatura finissima d'acciajo; anzi di più, postone sopra un infocata lamina, scintillò vivacissimamente.

Di più posi dell'ocra stessa calcinata, e più volte lavata ed asciugata in una cucurbita di terra con eguale porzione di fiori di sale ammoniaco, e questa posi sopra la sabbia, e le addattai un capitello cieco; ed a foco graduato s'innalzarono i vapori condensati ed asciutti, che mi somministrarono i veri fiori marziati, ovvero l'ente di marte.

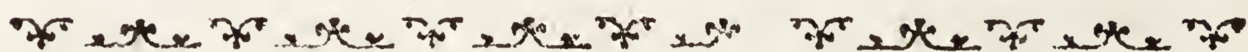
Indi in uno scrupolo della stessa versai dello spirito di vitriolo, il quale, non solamente produsse una valida effervescenza; ma cangiò in latteo il giallo color della stessa: contrassegno evidente, che il gialletto le veniva comunicato dal marte.

Presa finalmente dell'ocra stessa, ed imbevutala d'oglio d'oliva, la calcinai a violentissimo foco entro un crogiuolo; ed a quest'arida polve accostata la calamita ne vennne-

ro tratte moltissime particelle. (*a*)

Restava da osservare se in essa fosse qualche porzione di zolfo concreto; ne sciolsi però in un liscivio alcalino, e sopra foco di sabbia lo lasciai in digestione; ma il liquore non si caricò di colore, come avviene, quando siavi del zolfo. Tuttavia precipitai la tintura con un acido, e raccolsi un poco del precipitato magistero, il quale seccato, e posto sopra una lamina di ferro rovente, fumò bensì, ma non s'infiammò, nè mandò odore sulfureo.

Ma lasciato ogni esperimento da parte, io dico, che questo principio marziale lo indica abbastanza il colore dell'ocra stessa, che da altro non deriva, che dal solo marte. E che ciò sia vero, un ocra del tutto



(*a*) Avrei potuto raccogliere queste attratte particelle dalla calamita per darne il peso; ma essendo affatto impossibile, che particelle di terra non vengano tratte insieme col ferro, e dall'altra parte dificilissimo il tentare di separarle, così ho voluto contentarmi del calcolo già fatto coll' infusione di galla, il quale non puo essere soggetto ad errore.

to ſimile nel colorito s'ottiene dalla ſoluzione del vitriolo marziale nell' acqua comune, ſe reſa limpida e chiara, e più volte filtrata, s'eſponga all'aere libero; anzi non ſolo ſimile nel colore, ma in tutto analoga a quella dell' acque noſtre (*a*). Che il colore gialletto dell'ocra derivi dal ferro lo atteſta il Cartheuſer. (*b*)

Come poi le noſtre acque ſi faccian gravi di queſt'ocra, ce lo inſegna, con Henkelio (*c*), il lodato Vandelli in molte ſue opere analitiche dell'acque medicinali del Modeneſe (*d*), e nell' illuſtre ſuo trattato *de Termis agri Patavini* (*e*). Ciò



(*a*) *Boerh. Elem. Ch. T.* II. *p.* 243. Parlando della Soluzione del vitriolo marziale nell' acqua comune, dice *Sapor, odor, color, fecum tinctura faciunt, ut hinc plurimi putaverint acidulas me dicatas ita quoque a natura productas potiſſimum quidem, quoniam uterq. liquor aeri expoſitus fecem flavam, ocram dictam ponit ſatis copioſe.*

(*b*) *Fund. met. med. p.* 381.

Ad martialium familiam pertinent terræ bollares, ſigillatæ ac ſigillandæ colore flavo ... donatæ, cum nihil aliud ſint, quam terræ martiales.

(*c*) *Introduzione alla mineralog. Tom.* I. *Cap.* 6. §. 6.

(*d*) *Pag*-48. 54.

(*e*) *Cap.* 4. *p.* 137.

avviene, dice egli, dalla soluzione, o scomponimento delle piriti marziali, o del vitriolo verde; o pure, come pensa il Cremero (*a*), da una sciolta miniera di ferro. Niente infatti è più verisimile, imperciocchè la maggior parte de monti Veronesi abbondano di piriti marziali, e di sassi ferruginosi, e singolarmente quello di Roverè, come nella descrizione della fonte si è detto.

Se un pò troppo mi sono esteso per mostrare un tal principio nell' acque nostre annidarsi si fù per essere egli assai essenziale, anzi, al dire del più volte citato celebre Hoffmanno, il più pregievole. (*b*)

Rimarebbe da ricercarsi la natura di quelle terre, che miste sono col sedimento marziale; ma, chi mai cogli esperimenti, può determinare la speci-



(*a*) *Elem. art. Docimasticæ Par.* 1. *Lug. Bat.* 1744. §. 395.

(*b*) *Hi omne quidquid salubre expectari potest, debent martiali quo valent, ingredienti, cujus testes sunt, & sapor paullulum adstringens, & ochreum illud, quod mox circa scaturiginem deponunt. Disert. Phisico medica de acidul. & Ther.* §. IV. *Lug. Bat.*

ſpecifica qualità di queſte, in tanta varietà d'argille, di marghe, di bolli, di crete, e di terre comuni? Biſognerebbe a tal'uopo diſaminare il monte, da cui ſi derivano l'acque noſtre, anzi, accoſtandoſi alla di loro origine, le terre oſſervare, che ne' ſuoi principj lambe; il perchè tempo ed ozio ci vorrebbe, ed a me l'uno e l'altro manca, tolti eſſendomi dalle mie continue occupazioni, inſeparabili dalla Farmacia, e Chimica ch'io profeſſo. Baſti adunque, quanto finora dell'acque noſtre, e de' ſuoi principj ho detto.



CA-

CAPO QUARTO.

Riflessioni sopra la scarsezza de' principj, che si contengono nelle acque nostre.

SEmbrerà forse altrui, che in poca, o nessuna considerazione aver si debbano l'acque nostre, e quindi, che nulla giovi il farne uso, perciocchè affatto spoglie di sali son elleno, e di troppo leggero è il marte, che in se racchiudono; ma io mi lusingo che tutto l'opposto sia per conchiudere, chiunque vorrà meco riflettere.

Primieramente, che l'acque medicate non perciò sono utili in alcune infermità, perchè sali contengano, ed abbondanti minerali principj; ma che all'incontrario, quanto più ne abbondano, tanto più sono nocive. Era di ciò in maniera persuaso il dottissimo Redi, che non solo le più leggieri di minerali alle più gravi, ma preferiva quelle,

le, che n'erano affatto ſpoglie, conſigliando, anzi che a far uſo di quelle di S. Maurizio, e della Villa, povere di miniera, di ſervirſi di quelle di Nocera, che altro non contengono, che un principio di terra bollare, adducendo per ragione il brutto lavoro, che far ſogliono le minerali ne' corpi umani colla zavorra delle loro miniere. Non lodava però in modo le acque affatto prive di miniera, che non commendaſſe, e faceſſe uſo alle volte delle minerali ancora: voleva però che queſte foſſero delle più ſcarſe, come a dire quelle della Villa ne' contorni di Lucca; e ſoleva anche temperarle con l'acqua piovana (*a*)

Rifletaſi in ſecondo luogo, come legitima conſeguenza della rifleſſione antecedente, che le più commendate quelle univerſalmente ſono, che in paragone delle più abbon-

danti



(*a*) *Tomo IV. Napoli* 1741. *Letter. Conſultativ. al P. Cataneo pag.* 30., *ed altra al Signor Domenico David p.* 187.

danti, più scarseggiano di miniera. Perciò solo vengono dall' Hoffmanno lodati i fonti Leucstadiensi nella Misnia (*a*), i Radembergensi appresso Dresda, i Brebani nella Turingia, ed i Vessemburgensi nella Franconia, e molti altri ancora: e pure afferma egli stesso, che coll' infusione di galla si tingono d' un colore *ex atro brunum* (*b*). Dunque a maggior ragione dovranno aversi in pregio l'acque nostre, che più leggieri sono di quelle nel loro marziale principio. Degne sono più tosto d' essere paragonate alle acque di Scozia (*c*) di Aberbrotok, a quelle di Peterhead, di Glandy, di Kincardino, di Liegi, di Spà, e di Piermont, tutte famosissime, le quali si



(*a*) *Quia enim exquisita ejus est puritas, & a salinarum & calcariarum particularum contagio immunis tenuissimam illam martialem scobem, non solum uberius admittere & imbibere, sed etiam salutarem facultatem longe expeditius corporis insinuari, crudos, & male coctos succos melius diluere, & contenta morbosa salia absorbere ac veiculo suo educere potest. De Font. Mart. Leucstad.* §. 7.

(*b*) Lo stesso, nel luogo citato.

(*c*) *Thomson. Sag. d' oss. della Soci. d' Edim.* p. 55. *Ed. Ven.*

li si colorano coll'infusione di galla, a un dipresso, come le nostre. Si può desiderare infatti maggior leggierezza di marte, che contenerne un sol $\frac{1}{12}$ di grano per libra? E tanto per l'apunto le nostre ne contengono, come io ho notato coll' esperimento del marte fattizio con l'acqua comune, dove parlai di questo principio.

Che se bramasse alcuno con un sol colpo d' occhio decidere della quantità del marte, che si racchiude, non solo nelle nostre, che in ogni qualunque acqua marziale; non ha che a rammentarsi, che con un grano solo di marte fattizio sciolto in una libra d' acqua comune coll' infusione di galla s' ottiene un colore attramentoso; con $\frac{2}{3}$, di viola carico, o bleu; con $\frac{1}{4}$ di violetto vago; con $\frac{1}{5}$ di porpora simile al vino Renano; e finalmente con $\frac{1}{8}$ di grano un rosso pallido, simile al colore, onde si tingono l' acque nostre. La qual cosa con replica-

plicati esperimenti ho ritrovata verissima. I gradi intermedj poi non ho potuto notarli a motivo dell'insensibile cangiamento, che producevano.

Si richiami per ultimo al pensiero, quanto si è detto finora della leggierezza dell'acque nostre in paragone delle più leggieri comuni; dello spirito vitriolico fugacissimo; della scarsezza del marte; della semplicità dell'ocra, priva di sali, spoglia di terre calcaree, d'allumi, di rame, e d'ogni altro nocivo principio; e sarà d'uopo, com'io diceva, il conchiudere, che pregevoli sono, e d'ogni commendazione degnissime l'acque nostre, e che si meritano d'essere annoverate fra le migliori, che di simile natura vanti l'Italia tutta.

Potrei, e si dovrebbe forse, qualche cosa dire intorno alle mediche qualità, delle quali, attesi i discoperti suoi principj, deve essere adorna l'acqua nostra, e da quel poco suo etereo-elastico spirito incomin-

cominciando, dimostrare con quanta facilità possono elleno penetrare ne' più angusti canaletti dell' uman corpo; e per lo spirito fugacissimo vitriolico, quantunque anch' esso in pochissima quantità, ne' solidi una dolce oscillazione promovere, e quelli dolcemente irritando, agevolar al sangue il moto, ed agli altri umori ancora, quindi più facile rendere alla natura le separazioni, e le espulsioni delle innutili ed impure materie. Del Ferro ragionando dire, siccome pel di lui mezzo le fibre debili e lasse dell' uman corpo acquistino maggior forza o vigore, gli umori viscidi e crassi si assottiglino, il sangue acquisti la natural sua coerenza, e si tolgano le ostruzioni; come finalmente l' ocra alcalina assorba e raddolcisca l' acrimonia degli umori: ma e la poca cognizione, ch' io ho di tal parte della medicina, e molto più il non dover' io di troppo in materia avanzarmi, che non è mia, e per non dipartirmi dal mio scopo, e da ciò

che

che s' aſpetta alla mia profeſſione di Farmacia e Chimica, mi ſento obbligato a laſciare a dottiſſimi Medici della Città noſtra, a cui queſta mia fatica ho umiliato, così nobile impreſa; perſuaſo, che ſapranno ben eglino con le loro erudite penne tanto di fregio donare alle acque noſtre, quanto di danno ſoffrono dall' eſſere da me trattate con ſi rozzo ſtile.



BRE-

BREVE CONFRONTO

Dell' acqua noſtra con quella di Recoaro Villa del Territorio Vicentino.

SIccome non per altra ragione la mia analiſi conduſſi a fine, ſe non per averla cominciata dal confronto, che delle ſopradette acque mi venne commeſſo di fare, così m'è piaciuto di riferirlo per diſteſo con qualche picciolo, non eſenziale cangiamento, a motivo di aver avuto maggior agio e tempo per replicare gli eſperimenti; affinchè ſe ne veda ad un tratto la differenza, e decider poſſano i Profeſſori di medicina in quali circoſtanze, ed in quali malattie, anzi dell' una, che dell' altra, far uſo ſi debba.

Per non dipartirmi dall' ordine nell'analiſi propoſtomi ho cominciato dalla leggierezza. Poſto adunque l'idrometro, e queſto de' più perfetti, nell' acqua pura diſceſe a ſegnare il quin-

to grado; nella noſtra di Roverè diſceſe quaſi al ſeſto, e non s' abbaſſò che un poco ſopra del terzo nell' acqua di Recoaro. Svaporai in bagno d'acqua bollente in tre ſimili ed eguali ampolle egual peſo di tutte e tre, cioè oncie 6. e fu la prima a volarſene quella di Recoaro: ſeguilla dopo pochi minuti quella di Roverè; e ne rimaſe nell'ampolla ſcrupoli quattro e mezzo della comune. Tale apparente contradizione dell' idrometro coll' evaporazione mi fece dubitare di qualche abbaglio negli eſperimenti; per la qual coſa l' uno e l' altro replicai, anzi all' idrometro aggiunſi la bilancia idroſtatica; ma coſtantiſſimi ne ritrovai gli effetti. Qual ſi potrà adunque di ciò render ragione? Non è difficile, ſe io non erro, tale fenomeno ad iſpiegarſi. Imperciocchè, ſe è certo, che quanto è più grave un liquore relativamente ad un altro, ſia ancora più denſo; è del pari certiſſimo, che il fuoco là maggiormente eſercita il ſuo vigore, dove più trova di reſiſtenza

ſtenza; quindi con maggior forza in un corpo denſo, in parità di circoſtanze, che in un più raro. Di più è fuor d'ogni dubbio, che un liquore ſe ne volerà più prontamente d'un altro, ſe avrà maggiore fluidità, e picciolezza delle minime particelle, che lo compongono; e che quello in oltre ſia più fluido, e di moltiſſime ſottili particelle compoſto, il quale più abbondi d'un etere elaſtico fugaciſſimo: Ma così è, che l'acqua di Recoaro abbonda di ſimil etere; perchè agitata in fiala di lungo collo, e rimoſſo prontamente il dito, eſce in copioſo lungo ſpruzzo; e perchè nel traſportarſi con violenza di moto dalla fonte in un vaſe ben chiuſo, caccia con impeto il turacciolo, e ſe queſto non può, s'apre il varco attraverſo le pareti del vaſe con iſpezzarlo. Dunque l'acqua di Recoaro può eſſere più grave, e più denſa della comune, e ciò nonpertanto più prontamente fuggirſene nell'evaporazione.

Per ciò che al marte s'aspetta: infusa la tintura di galla nell'acqua di Recoaro si tinse dello stesso colore che l' acqua comune in cui sia stato disciolto $\frac{1}{4}$ di grano di vitriolo di marte, che è quanto dire $\frac{1}{6}$ di puro ferro. Nella nostra poi, come sì è già detto non avvene che un $\frac{1}{12}$ per libra.

Esaminai in terzo luogo la differenza degli acidi. Disciolsi in una libra d'acqua comune grani quattro dello stesso vitriolo di marte, ed in quella infusi la tintura del succo d'elitropio, e si tinse d'un rubino assai vivace, e simile affatto a quello, onde si colora l'acqua di Recoaro. Dedussi da ciò, che eravi in questa $\frac{4}{3}$ d'acido, essendo il vitriolo, come dissi più volte, di due parti di ferro composto, e di una d'acido, e l'acqua nostra non ne contiene, che $\frac{2}{9}$ per libra.

La differenza de' sedimenti è si grande, che appena si può l'una all' altra paragonare. Imperciocchè

da

da quella di Recoaro ne ebbi grani quattordici terreo-ſalini per libra; intorno a quali non ho fatto maggiori ricerche, eſſendone ſtato detto più che a ſufficienza da diverſi eccellenti ſcrittori, che intorno a quelle acque hanno con infinita diligenza affaticato e ſcritto; e perchè avevo già in altra occaſione ritrovato grani dieci di ſal neutro foliaceo, o ſia di materia amianti-forme bianchiſſima, e ſcintillante in forma di piccioli aghetti o priſmetti (*a*), oltre grani quattro di terra inſipida ocracea tartaroſa, di color rancio tendente al bianchiccio. Dalla noſtra, come più volte ho nell' analiſi replicato, non traſſi che ſoli grani due d'ocra di color gialletto di ſapor ſtitico marziale.

Da queſta maggiore, o minor copia de' ſedimenti ſi deve ripetere

 il più



(*a*) Pagani, dell' acque di Recoaro e loro uſo alla nota (*a*) *p.* 4.

il più tardo latteggiare dell' acque coll' affusione degli alcali.

Finalmente versate poche gocciole d'oglio ovvero di spirito di vitriolo nell' acqua di Recoaro spumò leggiermente, mandando dal fondo alla superficie copiosissime bollicine; la dove nell' acqua nostra l' oglio stesso non produce, che un lento anguillar movimento.

Conchiudasi adunque, che il marte contenuto nell' acque di Recoaro stà a quello che nella nostra ritrovasi, siccome 2. a 1. L' acido poi come 6 a 1; ed i sedimenti come 9. a 1; computando i grani dieci di sal neutro foliaceo, che l' acqua di Recoaro contiene.

E per ultimo, che la nostra supera quasi di tre gradi nella leggierezza quella di Recoaro.

Avvertasi però, che tutte le conseguenze, tratte dagli esperimenti fatti intorno le suddette acque di Recoaro suppongono, che nessuna alterazione abbian' elleno sofferto nella lunghezza del viaggio; imper-

ciocchè è manifesto, per ragioni facili a comprendersi, che vicino alla fonte più abbondano l' acque de' loro principj.

IL FINE.



IN-

INDICE
DE' CAPI.

NOI RIFORMATORI

DELLO STUDIO DI PADOVA.

AVendo veduto per la Fede di Revisione, ed Approvazione del *P. F. Girolamo Tafelli* Inquisitor General del Santo Officio di Verona nel Libro intitolato: *Delle Acque Marziali ne' Monti Veronesi di Roverè di Velo novellamente scoperti &c. Ms.* non v' esser cosa alcuna contro la Santa Fede Cattolica, e parimente per Attestato del Segretario Nostro, niente contro Principi, e buoni costumi, concediamo Licenza *agl' Eredi Agostin Carattoni Stampator in Verona*, che possi esser stampato, osservando gli ordini in materia di Stampe, e presentando le solite Copie alle Pubbliche Librarie di Venezia, e di Padova.

Dat. li 25. Luglio 1767.

(SEBASTIAN JUSTINIAN RIF.
(ANDREA TRON K. PROC.
(GIROLAMO GRIMANI RIF.

Regist. in Lib. a car. 323. al N. 2198.

Davidde Marchesini Seg.

IN VERONA,

CIↃIↃCCLXVII.

Per l'Erede di Agostino Carattoni.

CON LICENZA DE' SUPERIORI.

